

# Informatika

Názov a adresa školy	Gymnázium M. R. Štefánika, Športová 41, 91501 Nové Mesto nad Váhom
Názov školského vzdelávacieho programu	Bez zamerania
Kód a názov učebného odboru	7902 J gymnázium 1., 2., 3., 4. ročník
Stupeň vzdelania	vyššie sekundárne vzdelávanie ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná

ročník	Typ predmetu	Počet hodín za týždeň	Počet hodín za šk. rok
1.	Povinný Informatika	2	66
2.	Povinný Informatika	2	66
3.	Povinný Informatika	2	66
4.	Povinný Informatika	1	30
	Voliteľný Seminár z informatiky	4	120

## Inovovaný učebný plán

### Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „*Matematika a práca s informáciami*“ . Na vytvorenie predmetu sme integrovali obsahové štandardy „*Informácie okolo nás*“, „*Princípy fungovania IKT*“, „*Komunikácia prostredníctvom IKT*“, „*Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie*“, „*Informačná spoločnosť*“.

Predmet informatika svojím obsahom rozširuje a prehĺbuje žiacke vedomosti zo základnej školy. Mnohé školy už v minulosti predmet informatika vyučovali v rámci voliteľných alebo nepovinných predmetov. Bolo to hlavne z dôvodu rastúceho významu informatiky a splnenia náročných strategických cieľov stanovených v Stratégii informatizácie regionálneho školstva. Kompetencie v oblasti IKT patria medzi 8 najdôležitejších kľúčových kompetencií definovaných EK v rámci Európskeho referenčného rámca. Úlohou modernej školy je pripraviť žiaka pre informačnú a vzdelanostnú spoločnosť.

Tvorba školského vzdelávacieho plánu informatiky prebiehala už so zreteľom na túto stratégiu. Pri výbere učiva sme veľmi citlivo pristupovali aj vzhľadom k jej aplikácii v ostatných predmetoch a s prihliadnutím na vymedzenú týždennú hodinovú dotáciu. Prihliadali sme aj na proporionalitu a primeranosť učiva podľa schopností žiakov.

Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti informačných technológií, aby tieto mohli využiť aj v občianskom živote, hlavne schopnosti pracovať s textovými, grafickými editormi, tabuľkovými kalkulátormi, internetom a prenosom informácií, aby si uvedomili pozitívny a negatívny dopad informačných technológií na človeka a spoločnosť.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania informatiky majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepšiemu výkonu, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci študijného odboru.

Stimulovať poznávacie činnosti žiaka predpokladá uplatňovať vo vyučovaní proporcionálne zastúpenie a prepojenie empirického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie *komunikatívne a sociálno interakčné, interpersonálne a intrapersonálne, spôsobilosti tvorivo riešiť problémy, spôsobilosti využívať informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom*. Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehľbovania

a systematizácie poznatkov okrem iného aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky z viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov. Predmet informatika je previazaný s jazykmi, matematikou, fyzikou a ďalšími.

K významným prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu informatika patrí aj tvorba samostatných projektov, pre ktoré má škola vytvorené dobré materiálno-technické a priestorové vybavenie. Žiaci môžu samostatne pracovať na multimediálnych počítačoch s pripojením na internet, odkiaľ čerpajú pre svoju prácu informácie.

Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia bude vychádzať z pravidiel hodnotenia tohto školského vzdelávacieho programu. Použijú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia.

Výučba bude prebiehať v odbornej učebni informatiky.

### **Ciele vyučovacieho predmetu**

Cieľom vyučovacieho predmetu informatika je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t.j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Žiaci získajú poznatky o vybraných pojmoch, budú ovládať základné pravidlá bezpečnosti práce v laboratóriu, nadobudnú presvedčenie o užitočnosti teoretických poznatkov a praktických zručností, získajú schopnosť algoritmizovať zadaný problém, budú si rozvíjať programátorské zručnosti, budú pracovať v prostredí bežných aplikačných programov, naučia sa efektívne vyhľadávať informácie, budú rozvíjať schopnosti kooperácie a komunikácie, nadobudnú schopnosti potrebné pre výskumnú prácu, budú rozvíjať svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, naučia sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, pochopia sociálne, etické a právne aspekty informatiky.

### **Prehľad výchovných a vzdelávacích stratégií:**

Vo vyučovacom predmete Informatika využívame pre utváranie a rozvíjanie jednotlivých kľúčových kompetencií nasledovné výchovné a vzdelávacie stratégie z pohľadu žiaka:

#### **kompetencie k celoživotnému učeniu sa**

- uvedomiť si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku seberealizácie a osobného rozvoja
- kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využívať,

#### **sociálne komunikačné kompetencie**

- využívať všetky dostupné formy komunikácie pri spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu
- prezentovať sám seba a výsledky svojej práce na verejnosti, používať odborný jazyk
- chápať význam a uplatňovať formy takých komunikačných spôsobilostí, ktoré sú základom efektívnej spolupráce, založenej na vzájomnom rešpektovaní práv a povinností a na prevzatí osobnej zodpovednosti

### kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií

- efektívne využívať informačno-komunikačné technológie pri svojom vzdelávaní, tvorivých aktivitách, projektovom vyučovaní, vyjadrovaní svojich myšlienok a postojov a riešení problémov reálneho života,
- nadobudnúť schopnosť prostredníctvom internetu a IKT získavať a spracovávať informácie v textovej aj grafickej podobe,
- vedieť algoritmicky myslieť a využívať tieto schopnosti v reálnom živote,
- uvedomovať si rozdiel medzi reálnym a virtuálnym svetom,
- rozumieť príležitostiam a možným rizikám, ktoré sú spojené s využívaním internetu a informačno-komunikačných technológií

### kompetencie riešiť problémy

- vyjadriť alebo formulovať (jednoznačne) problém, ktorý sa objaví pri práci s IKT,
- hľadať, navrhovať alebo používať ďalšie metódy, informácie alebo nástroje, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému, pokiaľ doteraz používané metódy, informácie a prostriedky nevedli k cieľu,
- posudzovať riešenie daného algoritmického problému z hľadiska jeho správnosti, jednoznačnosti alebo efektívnosti a na základe týchto hľadísk prípadne porovnávať aj rôzne riešenia daného problému,
- korigovať nesprávne riešenia problému,

**Stratégia vyučovania** Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy a formy vyučovania

Názov tematického celku	Stratégia vyučovania	
	Metódy	Formy práce
Informácie okolo nás	Informačnéreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s internetom
Princípy fungovania IKT	Informačnéreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Pozorovanie
Komunikácia prostredníctvom IKT	Informačnéreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Individuálna a skupinová práca žiakov Práca s prostriedkami IKT
<b>Postupy, riešenie</b>	Informačnéreceptívna -	Frontálna výučba

<b>problémov myslenie</b>	<b>algoritmické</b>	výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s prostriedkami IKT
<b>Informačná spoločnosť</b>		Informačné receptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s prostriedkami IKT

### Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica, ...)
<b>Informácie okolo nás</b>	Informatika - učebnica pre SŠ Informatika pre SŠ – Práca s internetom Informatika pre SŠ – Práca s tabuľkami Informatika pre gymnáziá – Práca s grafikou Informatika pre SŠ – Práca s textom	Dataprojektor PC Tabuľa		Internet
<b>Princípy fungovania IKT</b>	Informatika - učebnica pre SŠ Informatika pre SŠ – Práca s internetom	Dataprojektor PC Tabuľa		internet
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT</b>	Informatika - učebnica pre SŠ Informatika pre SŠ – Práca s internetom	Dataprojektor PC Tabuľa		internet
<b>Postupy, riešenie problémov algoritmické</b>	Informatika - učebnica pre SŠ Informatika pre SŠ – Práca s internetom Informatika pre SŠ –	Dataprojektor PC Tabuľa		internet

<b>myslenie</b>	Programujeme v Pascale			
<b>Informačná spoločnosť</b>	Informatika - učebnica pre SŠ Informatika pre SŠ – Práca s internetom Informatika pre SŠ – Práca s tabuľkami Informatika pre gymnáziá – Práca s grafikou Informatika pre SŠ – Práca s textom	Dataprojektor PC Tabuľa		internet

### Všeobecné pokyny hodnotenia:

Pri každom hodnotení tematického celku používame všeobecné kritériá (pre jednotlivcov, skupinu, pre ústne a písomné práce). Príprava didaktických testov, cieľových otázok pre skupinovú prácu, písomné cvičenia a frontálne skúšanie pripravuje vyučujúci v rámci tematických listov.

Po ukončení posledného tematického celku v danom vyučovacom predmete pripraví vyučujúci súborný didaktický test na overenie komplexných vedomostí a zručností žiakov. Otázky v didaktickom teste nesmú prevýšiť stanovenú úroveň vzdelávacích výstupov v jednotlivých tematických celkoch. Hodnotiacu škálu si volí vyučujúci. Žiak má možnosť didaktický test opakovať, ak bol v prvom didaktickom teste neúspešný. Termín opakovania didaktického testu sa dohodne medzi skúšajúcim a žiakom. Výsledky didaktického testu sú významnou súčasťou sumatívneho hodnotenia a uchovávajú sa za dobu štúdia žiaka.

Pri klasifikácii výsledkov v informatike sa v súlade s požiadavkami vzdelávacích štandardov hodnotí:

- a) schopnosť žiaka posudzovať správnosť použitých postupov a v prípade potreby aj nástrojov informačných a komunikačných technológií pri riešení rôznych úloh, schopnosť argumentovať a diskutovať o kvalite a efektívnosti rôznych postupov,
- b) schopnosť správne navrhnúť postup riešenia danej úlohy poskladaním z menších úloh, zovšeobecňovaním iných postupov, analógiou, modifikáciou, kontrolou správnosti riešenia, nachádzaním a opravou chýb,
- c) schopnosť porovnávať rôzne postupy a princípy, analyzovať ich, hľadať vzťahy,
- d) schopnosť riešiť konkrétne situácie pomocou známych postupov a metód, demonštrovať použitie princíпов a pravidiel na riešenie úloh, na vyhľadávanie a usporiadanie informácií, prezentovať informácie a poznatky,
- e) porozumenie požadovaných pojmov, princíпов a zručností, schopnosť ich vysvetliť, ilustrovať, zdôvodniť, uviesť príklad, interpretovať, prezentovať najmä pomocou zodpovedajúcich nástrojov informačných a komunikačných technológií,

f) schopnosť riešiť úlohy a prezentovať informácie samostatne ale aj v skupine žiakov.

V predmete informatika učiteľ nehodnotí postoje žiaka, ale úroveň jeho znalostí. Postoje u žiaka je dôležité formovať, je dôležité o nich slobodne diskutovať a preto sa nemôžu premietnuť do celkovej klasifikácie.

V predmete informatika treba u žiakov rozvíjať aj ich schopnosti kooperácie a komunikácie. Žiaci sa majú pri riešení zadania naučiť spolupracovať v skupine, majú zostaviť plán práce, špecifikovať rozdelenie úlohy na menšie problémy, distribuovať ich v skupine, vysvetliť problém ďalšiemu žiakovi, riešiť menšie problémy, zhromaždiť výsledky, zostaviť ich do celkového riešenia, verejne so skupinou o ňom referovať a pod.

**Stupňom 1 – výborný** sa žiak klasifikuje, ak vie analyzovať zadané úlohy a problémové úlohy a samostatne navrhnuť primeraný postup na ich riešenie, v prípade potreby aj prostriedkami informačných a komunikačných technológií. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov a diskutovať o správnosti, kvalite a efektívnosti daných riešení. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení aj náročnejších úloh. Dokáže posudzovať, porovnávať a vyhodnotiť informácie a nástroje na ich spracovanie. Myslí logicky správne a dokáže jasne interpretovať nadobudnuté vedomosti. Jeho ústny aj písomný prejav je pohotový s bohatou slovnou zásobou. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať samostatne. Grafický prejav je spravidla estetický a zrozumiteľný.

**Stupeň 2 – chválitebný** sa žiak klasifikuje, ak vie analyzovať zadania a problémové úlohy a samostatne navrhnuť primeraný postup na ich riešenie, v prípade potreby aj prostriedkami informačných a komunikačných technológií. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov. Samostatne uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, dokáže analyzovať a syntetizovať nadobudnuté vedomosti. Dokáže prevažne samostatne vyhodnotiť informácie a nástroje na ich spracovanie. Myslí logicky správne a dokáže interpretovať nadobudnuté vedomosti. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na dobrej úrovni. Grafický prejav je spravidla estetický a jasný.

**Stupňom 3 – dobrý** sa žiak klasifikuje, ak vie zadania riešiť pomocou známych postupov a metód. S pomocou učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, dokáže spracovať, upraviť a zaznamenať, zistiť informácie. Dokáže s pomocou interpretovať nadobudnuté vedomosti. Jeho ústny aj písomný prejav je správny a výstižný s bežnou slovnou zásobou. Grafický prejav je priemerne estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na priemernej úrovni.

**Stupňom 4 – dostatočný** sa žiak klasifikuje, ak žiak ovláda základné pojmy a vie predviesť jednoduché zručnosti. Postupom riešenia zadania rozumie len čiastočne. S pomocou učiteľa vie zistiť a zaznamenať základné informácie a vyriešiť väčšinu jednoduchých zadaní. Vyjadruje sa jednoducho. Jeho ústny aj písomný prejav má v správnosti, presnosti a výstižnosti nízku úroveň. Výsledky jeho činnosti a jeho grafický prejav sú podpriemerné. Svoje znalosti a zručnosti vie vysvetliť a prezentovať na podpriemernej úrovni.

**Stupňom 5 – nedostatočný** sa žiak klasifikuje, ak žiak nie je schopný riešiť zadania a úlohy.

V predmete informatika nemá ani základné zručnosti z práce s informačných a komunikačných technológií, nerozumie princípom fungovania týchto technológií. Žiak si osvojil len veľmi nízku

úroveň štandardu. Nedokáže samostatne získať a zaznamenať základné informácie. Dokáže riešiť len najjednoduchšie úlohy. Osvojené vedomosti a zručnosti nestačia na to, aby ich žiak dokázal využívať ani s pomocou učiteľa.



**Inovovaný učebný plán /rozšírený o 1 hodinu/**

Rozpis učiva predmetu: INFORMATIKA			2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín			
Ročník : 1.			povinný predmet 1 disponibilná hodina červeným označená			
Názov tématického celku/témy	Hod.	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia	Medzipredmet. vzťahy a prierezové témy
Úvod	2	žiak má :	Žiak :			PT-ochrana života a zdravia
Organizačné pokyny.	1					
Bezpečnosť pri práci, vnútorný poriadok	2					
Informácie okolo nás	14					
Čo je informatika	3	vedieť čo je to údaj a informácia	presne vie, čo je to údaj a informácia	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	matematika
Údaj, informácia	4	poznať jednotky informácie	poznať jednotky informácie	skúšanie	odpoveď	-
Množstvo informácie, jednotky informácie. Zber, spracovanie	5	vedieť princíp pozičnej číselnej sústavy	ovláda princíp pozičnej číselnej sústavy	Písomné skúšanie	Neštandardný didaktický test	-
Prezentovanie informácie, písmo – forma kódovania	6	poznať dvojkovú ČS	poznať dvojkovú ČS	-	-	-
Číselné sústavy	7	vedieť previesť číslo z a do dvojkovej číselnej sústavy	vie previesť číslo z a do dvojkovej číselnej sústavy	-	-	-
Prevod z desiatkovej ČS do dvojkovej a naopak	8	vedieť princíp prevodu z binárnej do osmičkovej a hexadecimálnej ČS	vie princíp prevodu z binárnej do osmičkovej a hexadecimálnej ČS	-	-	-
Prevod z desiatkovej ČS do dvojkovej a naopak	9	poznať princípy šifrovania a rôzne druhy šifier	poznať princípy šifrovania a rôzne druhy šifier	-	-	-
Prevod z desiatkovej ČS do dvojkovej a naopak	10	poznať pojem komprimácia	poznať pojem komprimácia	-	-	-
Prevod v ostatných ČS	11	vedieť zašifrovať a odšifrovať konkrétny text	vie zašifrovať a odšifrovať konkrétny text	-	-	-

Reprezentácia údajov v počítači, čísla, znaky	<u>12</u>	-	-	-	-	-
Komprimácia	<u>13</u>	-	-	-	-	-
Šifry a kódy	<u>14</u>	-	-	-	-	-
Šifrovanie	<u>15</u>	-	-	-	-	-
Šifrovanie	<u>16</u>	-	-	-	-	-
<b>Princípy fungovania IKT</b>	<b>14</b>	-	-	-	-	-
<u>História počítačov</u>	<u>17</u>	poznať pojem hardware	pozná pojem hardware	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	-
Hardvér, softvér	<u>18</u>	poznať pojem software	pozná pojem software	Praktické skúšanie	Neštandardný didaktický test	-
Princíp práce počítača	<u>19</u>	vedieť pomenovať časti počítača von Neumannovho typu	vie pomenovať časti počítača von Neumannovho typu	-	-	-
Časti počítača von Neumannovského typu, ich klasifikácia.	<u>20</u>	vedieť klasifikovať vstupné a výstupné zariadenia a rozdiely medzi nimi	vie klasifikovať vstupné a výstupné zariadenia a rozdiely medzi nimi	-	-	-
Vstupné, výstupné zariadenia	<u>21</u>	vedieť základné vlastnosti OS	vie základné vlastnosti OS	-	-	-
<u>Typy a parametre vstupných a výstupných zariadení</u>	<u>22</u>	poznať pojem súbory a priečinky a rozdiel medzi nimi	pozná pojem súbory a priečinky a rozdiel medzi nimi	-	-	-
<u>Opakovanie a zhrnutie učiva</u>	<u>23</u>	vedieť pracovať so súbormi a priečinkami	vie pracovať so súbormi a priečinkami	-	-	-
Softvér – rozdelenie podľa oblastí použitia	<u>24</u>	poznať rôzne druhy softvéru	pozná rôzne druhy softvéru	-	-	-
Operačný systém – základné vlastnosti a funkcie	<u>25</u>	poznať operačný systém a vedieť s ním pracovať	pozná operačný systém a vie s ním pracovať	-	-	-
Súbory a priečinky	<u>26</u>	vedieť pracovať so súbormi a priečinkami	vie pracovať so súbormi a priečinkami	-	-	-
Práca so súbormi a priečinkami	<u>27</u>	-	-	-	-	-
<u>Práca so súbormi a priečinkami</u>	<u>28</u>	-	-	-	-	-
Práca s operačným systémom	<u>29</u>	-	-	-	-	-
<u>Práca s OS</u>	<u>30</u>	-	-	-	-	-
<b>Informácie okolo nás</b>	<b>12</b>	-	-	-	-	-
Textová informácia – kódovanie	<u>31</u>	vedieť pracovať s textom	vie pracovať s textom	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	-

<u>Textová informácia – jednoduchý a formátovaný dokument, štýl</u>	<u>32</u>	vedieť formátovať text	vie formátovať text	Praktické skúšanie	Neštandardný didaktický test	slovenský jazyk
<u>Textová informácia – aplikácie na spracovanie textov</u>	<u>33</u>	vedieť vyvoriť hlavičku a päť, vedieť pracovať s textom, vedieť text formátovať, vedieť vytvoriť automatický obsah	vie vyvoriť hlavičku a päť, vie pracovať s textom, vie text formátovať, vie vytvoriť automatický obsah	-	-	cudzí jazyky
<u>Textová informácia – spracovanie textov</u>	<u>34</u>			-	-	<a href="#">PT- enviroment.v.- kreslenie plagátu s tematikou ochrany živ. Prostredia</a>
<u>Textová informácia – spracovanie textov</u>	<u>35</u>	-	-	-	-	-
<u>Formátovanie textov</u>	<u>36</u>	-	-	-	-	-
<u>Hlavička a päť</u>	<u>37</u>	-	-	-	-	-
<u>Štýly textu</u>	<u>38</u>	-	-	-	-	-
<u>Práca s textom</u>	<u>39</u>	-	-	-	-	-
<u>Automatický obsah</u>	<u>40</u>	-	-	-	-	-
<u>Práca s textom</u>	<u>41</u>	-	-	-	-	-
<u>Práca s textom</u>	<u>42</u>	-	-	-	-	-
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT</b>	<b><u>7</u></b>	-	-	-	-	-
<u>Internet – história, základné pojmy</u>	<u>43</u>			-	-	<a href="#">PT- env.v.- vyhľadavanie informácií s tematikou ochrany živ. prostredia</a>
<u>Internet- základné pojmy</u>	<u>44</u>			-	-	-
<u>interaktívna a neinteraktívna komunikácia</u>	<u>45</u>	pochopiť, ako IKT slúži na sprostredkovanie informácií medzi ľuďmi	pochozí, ako IKT slúži na sprostredkovanie informácií medzi ľuďmi	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	<a href="#">PT – mediálna výchova – vyhľadavanie informácií, využívanie médií</a>
<u>elektronická pošta</u>	<u>46</u>	vedieť efektívne využívať IKT na prístup ku vzdialeným informáciám	vie efektívne využívať IKT na prístup ku vzdialeným informáciám	Praktické skúšanie	Neštandardný didaktický test	<a href="#">PT – multikultúrna výchova – vyhľadavanie informácií na rozvoj poznania iných kultúr</a>
<u>elektronická pošta</u>	<u>47</u>	zvládnuť IKT nástroje na komunikáciu	zvládne IKT nástroje na komunikáciu	-	-	-
		vedieť využívať IKT na vlastné učenie	vie využívať IKT na vlastné učenie	-	-	-
<u>pokročilé vyhľadavanie na www</u>	<u>48</u>	sa uvedomovať si riziká	sa uvedomuje si riziká	-	-	-
<u>pokročilé vyhľadavanie na www</u>	<u>49</u>			-	-	-
<b>Postupy, riešenie problémov algoritmické myslenie</b>	<b><u>10</u></b>					

<u>Problém a jeho riešenie v bežnom živote</u>	<u>50</u>	<u>pochopiť špecifiká riešenia problémov pomocou IKT</u>	<u>pochozí špecifiká riešenia problémov pomocou IKT</u>	<u>Ústne skúšanie</u>	<u>Ústna odpoveď</u>	<u>matematika</u>
<u>Etapy riešenia problému</u>	<u>51</u>	<u>byť schopný uvažovať nad riešením problémov pomocou IKT</u>	<u>je schopný uvažovať nad riešením problémov pomocou IKT</u>	<u>Praktické skúšanie</u>	<u>Neštandardný didaktický test</u>	-
<u>Algoritmus v každodennom živote</u>	<u>52</u>	<u>získať základy algoritmického myslenia</u>	<u>získa základy algoritmického myslenia</u>	-	-	-
<u>Algoritmus</u>	<u>53</u>	<u>vedieť napísať algoritmus</u>	<u>vie napísať algoritmus</u>	-	-	-
<u>Spôsoby zápisu algoritmov.</u>	<u>54</u>	<u>vedieť odladiť algoritmus</u>	<u>vie odladiť algoritmus</u>	-	-	-
<u>Spôsoby zápisu algoritmov.</u>	<u>55</u>	-	-	-	-	-
<u>Zápis algoritmu</u>	<u>56</u>	-	-	-	-	-
<u>Zápis algoritmu</u>	<u>57</u>	-	-	-	-	-
<u>Ladenie algoritmu.</u>	<u>58</u>	-	-	-	-	-
<u>Ladenie algoritmu.</u>	<u>59</u>	-	-	-	-	-
<b><u>Informácie okolo nás</u></b>	<b><u>5</u></b>					
<u>Prezentácia informácií – aplikácie na tvorbu prezentácií</u>	<u>60</u>	<u>Pochopiť spôsob správnej tvorby prezentácie</u>	<u>Pochopí spôsob správnej tvorby prezentácie</u>	<u>Tvorba projektu</u>	<u>Projekt</u>	<u>PT- env.v.-tvorba prezentácie s tematikou ochrany živ. Prostredia</u>
<u>spôsoby tvorby prezentácií - snímka, stránka</u>	<u>61</u>	<u>Vedieť použiť prostriedky prezentácie</u>	<u>Vie použiť prostriedky prezentácie</u>	<u>Praktické skúšanie</u>		<u>PT- osobnostný a sociálny rozvoj – tvorba prezentácií, následné prezentovanie sa , získavanie sebadôvery a sebaúcty</u>
<u>Pravidlá prezentovania</u>	<u>62</u>	<u>Dokázať vytvoriť prezentáciu</u>	<u>Dokáže vytvoriť prezentáciu</u>			
<u>Zásady tvorby prezentácie.</u>	<u>63</u>					
<u>Tvorba prezentácie</u>	<u>64</u>					
<u>Tvorba prezentácií.</u>	<u>65</u>					
<u>Záverečná klasifikácia</u>	<u>66</u>	-	-	-	-	-

<b>Predmet: INFORMATIKA</b>			<b>2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín</b>			
<b>Ročník : 2.</b>			<b>Povinný predmet 1 disponibilná hodina červeným označená</b>			
<u>Názov tématického celku/témy</u>	<u>Hod.</u>	<u>Očakávané vzdelávacie výstupy</u>	<u>Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov</u>	<u>Metódy hodnotenia</u>	<u>Prostriedky hodnotenia</u>	<u>Medzipredmet. vzťahy</u>
<b>Úvod</b>	<b>2</b>	<b>žiak má :</b>	<b>Žiak :</b>	-	-	-
<u>Organizačné pokyny.</u>	<u>1</u>	-	-	-	-	<a href="#">PT – ochrana života a zdravia-poučenie o bezpečnosti pri práci</a>
<u>Bezpečnosť pri práci, vnútorný poriadok</u>	<u>2</u>	-	-	-	-	-
<b>Informácie okolo nás</b>	<b>10</b>					
<u>Rastrový editor ( Maľovanie )</u>	<u>3</u>	<u>Vedieť pracovať s rastrovým editorom</u>	<u>Vie pracovať s rastrovým editorom</u>	<u>Praktické skúšanie</u>		Všetky predmety
<u>Rastrový editor ( Maľovanie )</u>	<u>4</u>					
<u>Vektorový editor ( Corel Draw, Zoner Calisto )</u>	<u>5</u>	<u>Vedieť pracovať s vektorovým editorom</u>	<u>Vie pracovať s vektorovým editorom</u>	<u>Praktické skúšanie</u>		<a href="#">PT – tvorba projektu a prezentačné zručnosti – vytvorenie obrázku pomocou vektorového grafického editora na danú tému</a>
<u>Popis prostredia</u>	<u>6</u>					
<u>Krivky</u>	<u>7</u>					
<u>Krivky</u>	<u>8</u>					
<u>Geometrické tvary</u>	<u>9</u>					<a href="#">PT – envir.výchova – kresba plagátu e enviro tematikou</a>
<u>Efekty</u>	<u>10</u>					
<u>Vrstvy</u>	<u>11</u>					
<u>Opakovanie</u>	<u>12</u>					
<b>Informácie okolo nás</b>	<b>10</b>					
<u>Prezentácia informácií – aplikácie na tvorbu prezentácií</u>	<u>13</u>	<u>Pochopiť spôsob správnej tvorby prezentácie</u>	<u>Pochopí spôsob správnej tvorby prezentácie</u>	<u>Tvorba projektu</u>	<u>Projekt</u>	Všetky predmety <a href="#">PT – tvorba projektu a prezentačné zručnosti .</a>
<u>Spôsoby tvorby prezentácií – snímka</u>	<u>14</u>	<u>Vedieť použiť prostriedky prezentácie</u>	<u>Vie použiť prostriedky prezentácie</u>	<u>Praktické skúšanie</u>		<a href="#">tvorba prezentácie, aplikácia vhodnej štruktúry na prezentáciu svojich výsledkov</a>
<u>Spôsoby tvorby prezentácií - stránka</u>	<u>15</u>					
<u>Efekty</u>	<u>16</u>	<u>Vedieť použiť efekty v tvorbe prezentácie</u>	<u>Vie použiť efekty v tvorbe prezentácie</u>			
<u>Efekty - využitie</u>	<u>17</u>					

Pravidlá prezentovania	18	Dokázať vytvoriť prezentáciu	Dokáže vytvoriť prezentáciu			
<u>Zásady tvorby prezentácie.</u>	19					
Tvorba prezentácie	20					
<u>Tvorba prezentácie</u>	21					
<u>Tvorba prezentácie</u>	22					
<b>Informačná spoločnosť</b>	<b>6</b>					
Informácie a globalizácia sveta	23	Poznať klady, nedostatky a riziká	Pozná klady, nedostatky a riziká	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	
Počítače a zamestnanie	24	Informačnej spoločnosti	Informačnej spoločnosti			
Obchod, financie, priemysel	25					
Počítače v živote spoločnosti	26					
<u>Riziká informačných technológií</u>	27					
<u>E vzdelávanie a dištančné vzdelávanie</u>	28					
<b>Informácie okolo nás</b>	<b>24</b>	-	-	-	-	-
Opakovanie – textový editor	29					
Opakovanie – formátovanie textu	30					
Opakovanie - vkladanie obrázkov	31					
Opakovanie – vkladanie tabuliek	32					
Tabuľkový procesor – popis	33	vedieť načo slúži tabuľkový procesor	vie načo slúži tabuľkový procesor	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	
Organizácia údajov v tabuľkách	34	vedieť organizovať údaje v tabuľkách	vie organizovať údaje v tabuľkách	Praktické skúšanie	Neštandardný didaktický test	slovenský jazyk
Popis prostredia a ovládanie programu	35	vedieť popísať prostredie tabuľkového procesora	vie popísať prostredie tabuľkového procesora	Praktické skúšanie		

PT – mediálna výchova  
– využívanie médií – e-pošta, internet, chat, e-vysielanie rádia a tv

Vkladanie údajov	36	vedieť vkladať údaje do tabuliek	vie vkladať údaje do tabuliek	Praktické skúšanie		
Tvorba tabuliek	37	vedieť vytvoriť tabuľku	vie vytvoriť tabuľku	Praktické skúšanie		
Hromadné napĺňanie a vzorce	38					
Zápis funkcie	39	Vedieť zapísať funkciu	Vie zapísať funkciu			
Použitie funkcie	40	Vedieť použiť funkcie	Vie použiť funkcie			
Úpravy tabuliek	41	Vedieť upraviť tabuľku	Vie upraviť tabuľku			
Formátovanie buniek	42	Vedieť formátovať bunky	Vie formátovať bunky			
Tvorba grafov	43	Vedieť tvoriť grafy	Vie tvoriť grafy			
Úprava grafov	44	Vedieť upravovať grafy	Vie upravovať grafy			
Využívanie ďalších typov grafov	45	Vedieť tvoriť iné typy grafov	Vie tvoriť iné typy grafov			
Výpočty pomocou funkcií	46	Vedieť použiť funkcie na výpočty	Vie použiť funkcie na výpočty			
Spôsoby adresovania	47					
Využívanie logických funkcií	48	Vedieť použiť logické funkcie	Vie použiť logické funkcie			
Práca s tabuľkami	49	Vedieť pracovať s tabuľkou	Vie pracovať s tabuľkou			
Práca s tabuľkami	50					
Práca s tabuľkami	51					
Prenos informácií medzi aplikáciami	52					
<b>Princíp fungovania IKT</b>	<b>6</b>					
Počítačová sieť	53	Poznať zásady fungovania	Pozná zásady fungovania	Ústne	Ústna	
Druhy sietí	54	počítačovej siete, jej princíp	počítačovej siete, jej princíp	skúšanie	odpoveď	
Rozdelenie sietí podľa rozľahlosti	55	a rozdelenia	a rozdelenia			
Architektúra počítačovej siete	56					

PT – envir. Výchova – tvorba tabuliek a grafov s témou ochrany živ. Prostredia

PT-finančná gramotnosť – využívanie vzorcov a funkcií na zistenie výhodnosti finančných pojmov – úrok, strata, zisk, DPH...

Výhody počítačovej siete	57					
Opakovanie	58					
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT</b>	<b>8</b>					
Neinteraktívna komunikácia – e-pošta	59	pochopiť, ako IKT slúži na sprostredkovanie informácií medzi ľuďmi	pochopí, ako IKT slúži na sprostredkovanie informácií medzi ľuďmi	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	všetky predmety PT – multikultúrna výchova – cez vzdelávanie na www stránkach sa zamerať na rozvoj poznania rozličných tradičných i nových kultúr, rozvoj tolerance a prosociálneho správania
Interaktívna komunikácia, sieťový prenos informácií	60	vedieť efektívne využívať IKT na prístup ku vzdialeným informáciám	vie efektívne využívať IKT na prístup ku vzdialeným informáciám	Praktické skúšanie	Neštandardný didaktický test	
Svet www	61	zvládnuť IKT nástroje na komunikáciu	zvládne IKT nástroje na komunikáciu			
Vzdelávanie na www stránkach	62	vedieť využívať IKT na vlastné učenie sa	vie využívať IKT na vlastné učenie sa			
Ochrana počítačovej siete	63	uvedomovať si riziká	uvedomuje si riziká			
Počítačové vírusy	64					
Netiketa	65					
Opakovanie	66					



Rozpis učiva predmetu: INFORMATIKA		2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín <i>1 disponibilná hodina červeným označená</i>				
Ročník : 3.		Povinný predmet				
Názov tematického celku/témy	H od .	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia	Medzipredmetové vzťahy
<i>Úvod - bezpečnosť pri práci, organizácia predmetu</i>	<i>1</i>	Žiak má:	Žiak:			
<i>Opakovanie</i>	<i>3</i>					PT- ochrana života a zdravia
Textový editor	2	zvládnuť už preberané učivo	zvládol preberané učivo	praktické skúšanie	miniprojekt	Všetky predmety
Tabuľkový editor	3					
Prezentačný softvér	4					
<b>Databázy a databázové systémy</b>	<b>21</b>					
Štruktúra databáze	5	vedieť podstatu databáz zvládať rôzne prvky štruktúry  ovládať návrh databáze  zvládnuť vyhľadávanie údajov	zvládol podstatu databáz	ústne frontálne skúšanie	ústna odpoveď	Všetky predmety  PT- tvorba projektu a prezentačné zručnosti – zostavenie zákl. Písomností osobnej agendy v elkt. Podobe, zhromažďovať, triediť informácie
Tabuľka, záznam, pole, index, kľúč	6					
Relácie v tabuľkách, relačný model	7					
Návrh cvičnej databázy	8		zvládol návrh databáze	Praktické	Neštandardný	
Tvorba tabuliek cvičnej databáze	9			preskúšanie	didaktický test	
<i>Naplnenie tabuliek databáze</i>	<i>10</i>					
Mazanie a úprava záznamov v tabuľke	11					
Vyhľadávanie v tabuľkách	12		zvládol vyhľadávanie údajov			PT – envír. výchova – tvorba databázy s tematikou ochrany živ. prostredia

Vyhľadávanie v tabuľkách	13					
Operácie nad tabuľkami	14	zvládnuť operácie nad údajmi	zvládol operácie nad údajmi	ústne frontálne skúšanie	ústna odpoveď	
Operácie nad tabuľkami	15					
Formuláre	16					
Selekcia	17					
Výber údajov z tabuliek	18			Praktické preskúšanie	Neštandardný didaktický test	
Tvorba výstupov	19			ústne frontálne	ústna odpoveď	
Zostavy	20					
Dotazy	21	ovládať tvorbu dotazov	ovláda tvorbu dotazov	skúšanie		
Dotazy	22					
Dotazy	23			Praktické	Neštandardný	
		zvládnuť prepojenie údajov	rozumie prepojeniu údajov	preskúšanie	didaktický test	
ODBC, prepojenie	24					
Export, import dát	25					
<b>Programovanie</b>	<b>20</b>			ústne frontálne	ústna odpoveď	
Popis programovacieho jazyka	26	Poznať základné lexikálne prvky programovacieho jazyka	Pozná základné lexikálne prvky programovacieho jazyka	skúšanie	ústna odpoveď	
Štandardné typy	27					
Štruktúra programu	28	Poznať základné dátové typy programovacieho jazyka	jazyka	Praktické	Program	
Popis prostredia	29		Pozná dátové typy Programovacieho jazyka	skúšanie		
Základné lexikálne prvky	30	Poznať základné príkazy programovacieho jazyka	Pozná základné príkazy programovacieho jazyka			
Dátové typy	31					Všetky predmety
Príkazy – rozdelenie	32					
Príkaz priradenia	33					
Tvorba programov	34			Praktické	Program	
Príkaz vstupu	35			skúšanie		

PT – tvorba projektu a prezentačné zručnosti –  
identifikovať a popísať problém , podstatu javu –  
tvorba projektu v programovacom jazyku Pascal

<b>Tvorba programov</b>	36	Vedieť vytvoriť jednoduchý program					
Príkaz výstupu	37						
Podmienený príkaz	38						
Príkaz case	39						
<b>Tvorba programov</b>	40						
Cyklus v programovacom jazyku	41						Vedieť použiť cyklus v tvorbe programov
<b>Cyklus repeat</b>	42						
<b>Cyklus for</b>	43						
<b>Cyklus while</b>	44						
<b>Tvorba programov</b>	45						
<b>Tvorba webovej stránky</b>	<b>20</b>						
Princíp webovej stránky	46	porozumieť webovej stránke	rozumie webovej stránke				
Štruktúra web stránky, jazyk HTML	47	zvládne štruktúru stránky	zvládol štruktúru stránky				
Titulok <title>, odstavec <p>	48						
<b>Nadpisy &lt;Hx&gt;</b>	49						
<b>Zmeny písma - cite, code, strong, var,</b>	50						
<b>Zmeny písma - B, I, TT, U, strike, big, small, sub, sup</b>	51						
Odkazy - HREF	52	zvládne tvorbu jednoduchej stránky	zvládol tvorbu jednoduchej stránky				
Zoznamy - jednoduché	53						
<b>Zoznamy - číslované</b>	54						
<b>Podpisy</b>	55						
Obrázky - vloženie, centrovanie	56						
<b>Obrázky - pozadie, transparentné, animované obrázky</b>	57						
<b>Klikacie mapy</b>	58						
						<p>PT – tvorba projektu a prezentačné schopnosti – tvorba vlastnej web stránky a následná prezentácia pred spolužiakmi</p> <p>PT – envir. výchova – tvorba web stránky s tematikou ochrany živ. prostredia</p>	

Zarovnanie textu	59				
Oddelenie dokumentu - HR	60				
Farby	61				
Veľkosť písma - size	62				
Tabuľky - tvorba	63				
Tabuľky - úprava	64				
Nástroje WYSIWYG	65	poznať rôzne nástroje	pozná rôzne nástroje		
<b>Záverečná klasifikácia</b>	<b>66</b>				

Rozpis učiva predmetu: INFORMATIKA			1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín			
Ročník : 4.			Povinný predmet			
Názov tematického celku / témy	Hod	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritéria hodnotenia Vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia	Medzipredmetové vzťahy
<b>Úvod</b>		Žiak má:	Žiak má			
Organizačné pokyny, Bezpečnosť pri práci , vnútorný poriadok	1					
<b>Reprezentácia údajov</b>		Vedieť podstatu Číselných sústav	Vie podstatu číselných sústav	Ústne a písomné skúšanie	Ústna a písomná odpoveď	matematika
Reprezentácia údajov v počítači	2	Ovládať kompresiu	Ovláda kompresiu			
Kompresia údajov	3					
<b>Informačná spoločnosť</b>		Zvládnuť spracovanie údajov	Zvláda spracovanie údajov	Ústne skúšanie Práca na PC	Ústna odpoveď	Multikultúrna výchova
Informatická spoločnosť	4					
ITK v iných vedách	5					
<b>Počítačová bezpečnosť</b>		Rozumieť typom škodlivého softwaru	Rozumie typom škodlivého softwaru	Ústne skúšanie Práca na PC	Ústna odpoveď	
Druhy útokov na počítač	6	Ovládať zásady bezpečnosti	Ovláda zásady bezpečnosti			
Základy bezpečnosti z pohľadu užívateľa	7					
<b>Siete</b>		Vysvetliť a v praxi odskúšať princípy počítačových sietí	Vie princípy počítačových sietí	Ústne a písomné skúšanie	Ústna a písomná odpoveď	fyzika
Rozdelenie sieti podľa kritérií	8		Vie zautomatizovať			
Typy sietí – hardware	9					

Typy sieti – software	10	Zautomatizovať rutinnú činnosť pri práci s počítačom Zaviest štandardizáciu úkonov. Získať návyky na prácu v sieti. Vybudovať hierarchiu postupov pri narábaní s objektmi	rutinnú činnosť pri práci s počítačom  Vie štandardizáciu úkonov  Má návyky na prácu v sieti Vie hierarchiu postupov pri narábaní s objektami	Práca na PC		
Pravidlá	11					
<b>Algorimizácia</b>		Vedieť vytvoriť algoritmus na riešenie	Vie vytvoriť algoritmus na riešenie problému Vie použiť učivo pri	Ústne a písomné skúšanie	Ústna a písomná odpoveď	matematik a
Algoritmus	12					
Vstup, výstup	13					

Sekvencia, vetvenie,	14	problému Prehliť učivo ako podklad pre riešenie príkladov pri príprave na maturitné skúšky	tvorbe programov			
cyklus repeat, while	15					
Typy údajov, štrukturované typy, pole, vektor	16					
Časti programov – funkcie, procedúry	17					
<b>Digitalizácia informácií</b>		Vedieť digitalizovať informácie, poznať software na digitalizáciu Vedieť princípy digitalizácie	Vie digitalizovať informácie, vie princípy digitalizácie	Ústne skúšanie Práca na PC	Ústna odpoveď	fyzika
Digitalizácia zvuku	18					
Digitalizácia videa	19					
Digitalizácia obrazu	20					
<b>MSACCESS</b>		Vedieť používať MS Access	Vie používať MS Access	Práca na PC	Práca na PC	Matematik a Ekonomika
Návrh štruktúry DB	21					
Návrh relačného modelu	22					
<b>EXCEL</b>		Vedieť používať MS Excel	Vie používať MS Excel	Práca na PC	Práca na PC	Matematik a Ekonomika Enviro výchova
štatistika	23					
Kontingenčné tabuľky	24					
Finančná matematika	25					
Riešenie sústavy rovníc	26					
<b>WORD</b>		Vedieť používať	Vie používať MS Word	Práca na PC	Práca na PC	Enviro

Tvorba šablón	27	MS Word				výchova
Hromadná korešpondencia	28					
<b>Informatika a právo</b>		Vedieť právne aspekty IKT	Vie právne aspekty IKT	Ústna odpoveď Práca na PC	Ústna odpoveď Práca na PC	
Informatická kriminalita	29					
<b>Záverečná klasifikácia</b>						
Záverečné hodnotenie	30					



<b>Rozpis učiva predmetu : Seminár z informatiky</b>			4 hodiny týždenne, spolu 120 vyučovacích hodín			
<b>4. ročník</b>						
<b>Názov tematického celku / témy</b>	<b>Hod</b>	<b>Očakávané vzdelávacie výstupy</b>	<b>Kritéria hodnotenia Vzdelávacích výstupov</b>	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Prostriedky hodnotenia</b>	<b>Medzipredmetové vzťahy</b>
<b>Úvod</b>		Žiak má:	Žiak má			
Organizačné pokyny, Bezpečnosť pri práci , vnútorný poriadok	1-2					Ochrana života a zdravia
Úvod do učiva	3-4					
Programovací jazyk Pascal	5-6	Vedieť čo je programovací jazyk	Vie čo je Pascal	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	
Štruktúra programu	7-8	Vedieť štruktúru programu	Vie štruktúru programu	Ústne skúšanie	Ústna odpoveď	PT- enviro. Výchovna tvorba programov s enviro tematikou
Syntax a sémantika jazyka	9-10	Vedieť deklarovať konštanty, premenné	Vie deklarovať konštanty, premenné	Práca na PC	Práca na PC	
Hlavička programu	11-12					
Deklarácie integer, real	13-14					
Deklarácie konštant	15-16					
Deklarácie premenných	17-18					
Deklarácie -text	19-20					
Tvorba programu	21-22					
Tvorba programu	23-24					
Priradovací príkaz	25-26	Vedieť použiť priradovací príkaz	Vie použiť priradovací príkaz	Tvorba príkazov	Tvorba príkazov	
Tvorba programu	27-28	Vedieť použiť príkaz if, if ... else	Vie použiť príkaz if, if ... else	Práca na PC	Práca na PC	
Binárne vetvenie if, if ... else	29-30					
Tvorba programu	31-32					
Cyklus repeat	33-34	Vedieť použiť príkaz repeat	Vie použiť príkaz repeat			
Tvorba programu	35-36					

Cyklus for	37-38	Vedieť použiť príkaz for	Vie použiť príkaz for			
Tvorba programu	39-40					
Tvorba programu	41-42					
Cyklus while	43-44	Vedieť použiť príkaz while	Vie použiť príkaz while			
Tvorba programu	45-46					
Štruktúrované údaje	47-48	Vedieť použiť štruktúrované údaje	Vie použiť štruktúrované údaje	Tvorba programov	Tvorba programov	PT- enviro. Výchova- tvorba programov s enviro tematikou
Jednorozmerné pole	49-50					
Tvorba programu	51-52					
Reťazec	53-54					
Tvorba programu	55-56					
Záznam	57-58					
Tvorba programu	59-60					
Cyklus v cykle	61-62	Vedieť použiť cyklus v cykle	Vie použiť cyklus v cykle			
Tvorba programu	63-64					
Práca so súbormi	65-66	Vedieť použiť príkazy na prácu so súbormi	Vie použiť príkazy na prácu so súbormi			
Tvorba programu	67-68					
Práca so súbormi	69-70					
Tvorba programu	71-72					
Práca so súbormi	73-74					
Tvorba programu	75-76					
Práca so zoznamami	77-78					
Tvorba programu	79-80					
Priemery	81-82	Vedieť aplikovať príkazy pre prácu s GNČ, funkcie na priemer	Vie aplikovať príkazy pre prácu s GNČ, funkcie na priemer			
Tvorba programov	83-84					
Komplexné čísla	85-86					
Tvorba programu	87-88					
Náhodné čísla	89-90					
Tvorba programov	91-92					
Grafika	93-94	Vedieť použiť graf.	Vie použiť graf. primitívy			

Tvorba programu	95-96	primitívy				
Funkcie	97-98	Vedieť používať podprogramy – funkcia, procedúra	Vie používať podprogramy – funkcia, procedúra			
Tvorba programu	99-100					
Procedúra volanie hodnotou	101-102					
Tvorba programu	103-104					
Procedúra volanie odkazom	105-106					
Tvorba programu	107-108	Vedieť vytvoriť program na riešenie sústavy rovníc	Vie vytvoriť program na riešenie sústavy rovníc			
Riešenie sústavy rovníc	109-110					
Tvorba programov	111-112	Vedieť kombinovať príkazy	Vie kombinovať príkazy	Tvorba programov	Tvorba programov	
Náhodná grafika	113-114					
Tvorba programov	115-116					
Animácia	117-118					
Tvorba programu	119-120					